Arab Republic of Egypt

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 3290 (2008) (Arabic): Plain bearings - Sintered Bushes – Dimensions and tolerance

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN

IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT

PROTECTED BY COPYRIGHT

المواصفات القياسية المصرية

ES

م ق م : ٣٢٩٠/ ٢٠٠٨

الأيزو: ٢٧٩٥ /١٩٩١

كراسى التحميل المستوية – الجلب الملبدة – الأبعاد والتفاوتات

جمهورية مصر العربية

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

www.pdftron.com PDFSecure Demo

تاريخ الاعتماد :٢٠٠٨/٩/٢٨

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٢٨٤٥٥٢٢ – ٢٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

م ق م : ٢٠٠٨ / ٣٢٩٠

أيزو : ١٩٩١ / ٢٧٩٥

مقدمـــة :

المواصفة القياسية المصرية رقم ٣٢٩٠ / ٢٠٠٨ الخاصة بـ " كراسى التحميل المستوية – الجلب الملبدة – الأبعاد والتفاوتات " متماثلة فنيا مع المواصفة القياسية الدولية ISO 2795 / 1991 .

وتلغى وتحل محل أخر إصدار لها عام ٢٠٠٦ .

والتى تم ترتيب بنودها فى بندين رئيسيين هما الاشتراطات الاساسية والمعايير الوصفية.

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (١ / ١٦) الخاصة بالرسم الهندسى وأجزاء الماكينات.

www.pdftron.com PDFSecure Demo

كراسى التحميل المستوية - الجلب الملبدة - الابعاد والتفاوتات

١ المجال

تحدد هذه المواصفات الابعاد والتفاوتات المطبقة على كراسى المحاور الملبدة لمدى الأقطار الداخلية التالية للجلب الملبدة طبقا للاقطار الداخلية الاتية :

- كراسى تحميل اسطوانية ١ مم الى ٦٠ مم.
- كراسى تحميل بشفة ١ مم الى ٦٠ مم.
- كراسى كرية ١ مم الى ٢٠ مم.

٢ المراجع التكميلية

ISO 286 – 1 : 1988 , ISO system of limits and fits –
Part 1 : Bases of tolerances , deviations and fits .

٣ الاشتراطات الأساسية

٣/ ١ الخامات

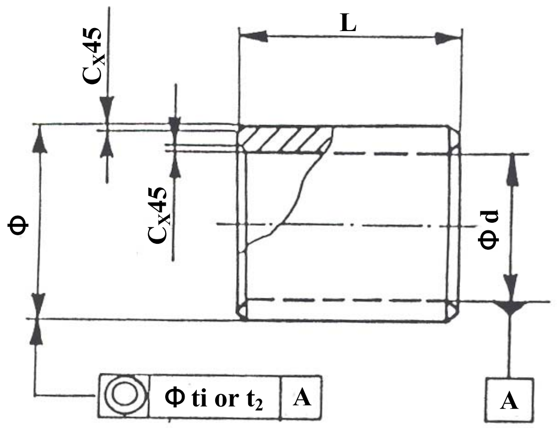
يجب أن تتطابق الخامات المستخدمة فى تصنيع كراسى التحميل الملبدة مع المواصفة الدولية ISO 5755 – 1 .

١) أنظر المواصفة الدولية ISO 286 – 1 , ISO 286 – 2 لحدود الإنحرافات ورتب التفاوت المحددة فى هذه المواصفة القياسية .

٣/ ٢ كراسى التحميل الاسطوانية

٣/ ٢/ ١ الابعاد

أنظر شكل ١ وجدول ١، ٢



شكل رقم ١ الابعاد الرئيسية للجلب الاسطوانية.

جدول ١

الابعاد بالمليمتر

القطر الداخلى d	القطر الخارجى D		الطول L
	سلسلة عادية	سلسلة رفيعة	
١	٣	-	١-٢
١,٥	٤	-	١-٢
٢	٥	-	٢-٣
٢,٥	٦	-	٢-٣
٣	٦	٥	٣-٤
٤	٨	٧	٣-٤-٦
٥	-	٨	٤-٥-٨
٦	١٠	٩	٤-٦-١٠
٧	١١	١٠	٥-٨-١٠
٨	١٢	١١	٦-٨-١٢
٩	١٤	١٢	٦-١٠-١٤
١٠	١٦	١٤	٨-١٠-١٦
١٢	١٨	١٦	٨-١٢-٢٠
١٤	٢٠	١٨	١٠-١٤-٢٠
١٥	٢١	١٩	١٠-١٥-٢٥
١٦	٢٢	٢٠	١٢-١٦-٢٥
١٨	٢٤	٢٢	١٢-١٨-٣٠
٢٠	٢٦	٢٥	١٥-٢٠-٢٥-٣٠
٢٢	٢٨	٢٧	١٥-٢٠-٢٥-٣٠
٢٥	٣٢	٣٠	٢٠-٢٥-٣٠-٤٠
٢٨	٣٦	٣٣(٣٤)	٢٠-٢٥-٣٠-٤٠
٣٠	٣٥	٣٥(٣٦)	٢٠-٢٥-٣٠-٤٠

تابع جدول ١

الابعاد بالمليمتر

القطر الداخلى d	القطر الخارجى D		الطول L
	سلسلة عادية	سلسلة رفيعة	
٣٢	٤٠	٣٨	٢٠-٢٥-٣٠-٤٠
٣٥	٤٥	٤١	٢٥-٣٥-٤٠-٥٠
٣٨	٤٨	٤٤	٢٥-٣٥-٤٥-٥٥
٤٠	٥٠	٤٦	٣٠-٤٠-٥٠-٦٠
٤٢	٥٢	٤٨	٣٠-٤٠-٥٠-٦٠
٤٥	٥٥	٥١	٣٥-٤٥-٥٥-٦٥
٤٨	٥٨	٥٥	٣٥-٥٠-٧٠
٥٠	٦٠	٥٨	٣٥-٥٠-٧٠
٥٥	٦٥	٦٣	٤٠-٥٥-٧٠
٦٠	٧٢	٦٨	٥٠-٦٠-٧٠

(١) كما هو من للقطر الداخلى ٢٠مم (ويشمل) ، القيمة الأخيرة للطول لا تطبق على السلسلة الرفيعة.
(٢) الابعاد التى بين الاقواس يتم إختيارها " كاختيار ثانى " .

جدول ٢

الابعاد بالمليمتر

سمك الجدار $\frac{D-d}{2}$		الشطف C حد اقصى
أكبر	حتى وتشمل	
-	١	٠,٢
١	٢	٠,٣
٢	٣	٠,٤
٣	٤	٠,٦
٤	٥	٠,٧
٥	-	٠,٨

٣/ ٢/ ٢ التفاوتات

التفاوتات على كراسى التحميل بعد تجميعها ، والتفاوتات على المبيت بنز الإيلاج معطاه أدناه بالاضافة الى ذلك فإن التفاوتات على القطر الداخلى و الخارجى لكراسى التحميل قبل التجميع معطاه أيضا .

حيث أن التفاوتات الحقيقية ومجموعة التفاوتات فى الحالة التى يتم التسليم عليها تعتمد على خصائص الخامات وطرق التصنيع ، فإنها يجب أن تناقش مع الصانع .

تسلم كراسى التحميل بحالتها :

- على القطر الخارجى D ، تكون فى الحدود :

r6 to S7. للقطر D ≤ ٥٠ مم

r7 to S8. للقطر D > ٥٠ مم

- على القطر الداخلى d ، تكون فى الحدود :

F7 to G7. للقطر D ≤ ٥٠ مم

F7 to G8. للقطر D > ٥٠ مم

- على طول كرسى التحميل L ، يكون التفاوت Js 13

على إنطباق محور القطر الخارجى بالنسبة لمحور قطر السطح الداخلى (التفاوت أساسه القطر الخارجى D) .

$t_1 = IT_9$. للقطر D ≤ ٥٠ مم

$t_2 = IT_{10}$. للقطر D > ٥٠ مم

بنز الإيلاج : فى المدى m5 حتى m6 .

المبيت : H7

القطر الداخلى للكرسىبعد التجميع (بإعتبار المبيت جاس S) .

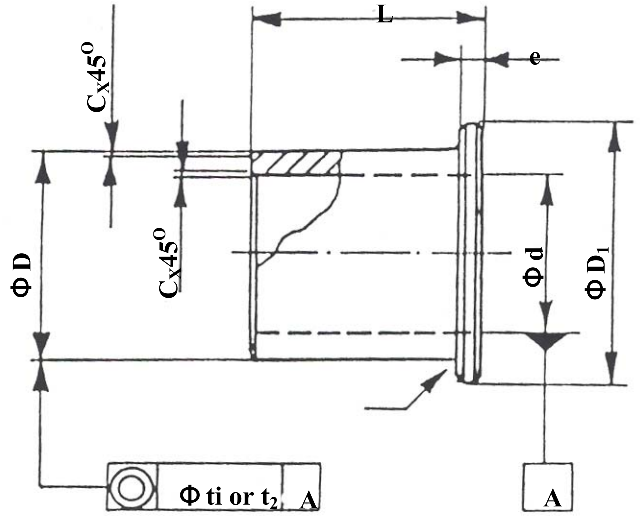
H7 للقطر D ≤ ٥٠ مم

H8 للقطر D >٥٠ مم

٣/ ٣ كراسى التحميل بشفة

٣/ ٣/ ١ الابعاد

أنظر الشكل ٢ والجداول (٣ الى ٥) .



شكل ٢

جدول ٣

الابعاد بالمليمتر

القطر الداخلى d	القطر الخارجى D	قطر الشفة D1	تخانة الشفة e	الطول L
السلسلة العادية				
١	٣	٥	١	٢
١,٥	٤	٦	١	٢
٢	٥	٨	١,٥	٣
٢,٥	٦	٩	١,٥	٣
٣	٦	٩	١,٥	٤
٤	٨	١٢	٢	٣-٤-٦
٥	٩	١٣	٢	٤-٥-٨
٦	١٠	١٤	٢	٤-٦-١٠
٧	١١	١٥	٢	٥-٨-١٠
٨	١٢	١٦	٢	٦-٨-١٢
٩	١٤	١٩	٢,٥	٦-١٠-١٤
١٠	١٦	٢٢	٣	٨-١٠-١٦
١٢	١٨	٢٤	٣	٨-١٢-٢٠
١٤	٢٠	٢٦	٣	١٠-١٤-٢٠
١٥	٢١	٢٧	٣	١٠-١٥-٢٥
١٦	٢٢	٢٨	٢	١٢-١٦-٢٥
١٨	٢٤	٣٠	٣	١٢-١٨-٣٠
٢٠	٢٦	٣٢	٣	١٥-٢٠-٢٥-٣٠
٢٢	٢٨	٣٤	٣	١٥-٢٠-٢٥-٣٠
٢٥	٣٢	٣٩	٣,٥	٢٠-٢٥-٣٠
٢٨	٣٦	٤٤	٤	٢٠-٢٥-٣٠

تابع جدول ٣

الابعاد بالمليمتر

القطر الداخلى d	القطر الخارجى D	قطر الشفة D1	تخانة الشفة e	الطول L
السلسلة العادية				
٣٠	٣٨	٤٦	٤	٢٠_٢٥_٣٠
٣٢	٤٠	٤٨	٤	٢٠_٢٥_٣٠
٣٥	٤٥	٥٥	٥	٢٥_٣٥_٤٠
٣٨	٤٨	٥٨	٥	٥٢٥_٣٥_٥٠
٤٠	٥٠	٦٠	٥	٣٠_٤٠_٥٠
٤٢	٥٢	٦٢	٥	٣٠_٤٠_٥٠
٤٥	٥٥	٦٥	٥	٣٥_٤٥_٥٥
٤٨	٥٨	٦٨	٥	٣٥_٥٠
٥٠	٦٠	٧٠	٥	٣٥_٥٠
٥٥	٦٥	٧٥	٥	٤٠_٥٥
٦٠	٧٢	٨٤	٦	٥٠_٦٠
السلسلة الرفيعة				
١٠	١٤	١٨	٢	٨_١٠_١٦
١٢	١٦	٢٠	٢	٨_١٢_٢٠
١٤	١٨	٢٢	٢	١٠_١٤_٢٠
١٥	١٩	٢٣	٢	١٠_١٥_٢٥
١٦	٢٠	٢٤	٢	١٢_١٦_٢٥
١٨	٢٢	٢٦	٢	١٢_١٨_٣٠
٢٠	٢٥	٣٠	٢,٥	١٥_٢٠_٢٥
٢٢	٢٧	٣٢	٢,٥	١٥_٢٠_٢٥
٢٥	٣٠	٣٥	٢,٥	٢٠_٢٥_٣٠

جدول ٤

الابعاد بالمليمتر

سمك الجدار $\frac{D-d}{2}$ أكبر	سمك الجدار $\frac{D-d}{2}$ حتى وتشمل	الشطب C حد اقصى
-	١	٠,٢
١	٢	٠,٣
٢	٣	٠,٤
٣	٤	٠,٦
٤	٥	٠,٧
٥	-	٠,٨

جدول ٥

الابعاد بالمليمتر

القطر الخارجى D أكبر	القطر الخارجى D حتى وتشمل	r حد أقصى
-	١٢	٠,٣
١٢	٣٠	٠,٦
٣٠	-	٠,٨

٣/ ٣/ ٢ التفاوتات

التفاوتات على كراسى التحميل بعد التجميع والتفاوتات على المبيت وبنز الإيلاج تكون معطاه أدناه .
بالإضافة إلى ذلك تعطى التفاوتات على الأقطار الداخلية والخارجية لكراسى التحميل وعلى الشفة قبل التجميع .

حيث أن التفاوات الحقيقية ومجموعة التفاوتات بحالة التسليم تعتمد على خصائص الخامات وطرق التصنيع فإنها يجب أن تناقش مع الصانع.

حالة التسليم

- على القطر الخارجى D ، تكون فى المدى :
r6. حتى S7 ، للقطر D ≤ ٥٠ مم
r7. حتى S8 ، للقطر D > ٥٠ مم
- على القطر الداخلى d : فى المدى :
r6. حتى S7 ، للقطر D ≤ ٥٠ مم
r7. حتى S8 ، للقطر D > ٥٠ مم
- على القطر الداخلى d : فى المدى :
F7.حتى G7 ، للقطر D ≤ ٥٠ مم
F8.حتى G8 ، للقطر D > ٥٠ مم
- على طول كرسى التحميل L : Js 13
- على طول قطر الشفة D_1 : Js 13
- على سمك الشفة e : Js 13

على إنطباق محور القطر الخارجى بالنسبة لمحور قطر السطح الداخلى (التفاوت أساسه القطر الخارجى D) .

$t_1 = IT_9$. للقطر D ≤ ٥٠ مم
$t_2 = IT_{10}$. للقطر D > ٥٠ مم

بنز الإيلاج : فى المدى m5 حتى m6 .

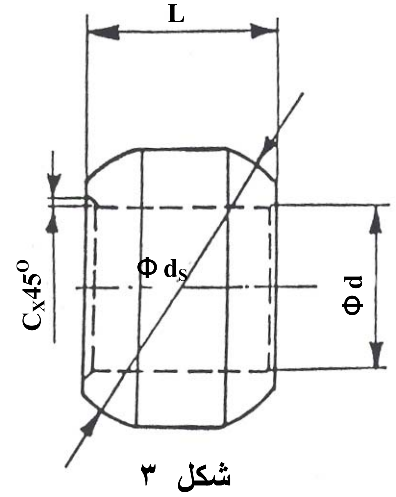
المبيت : H7

القطر الداخلى للكرسىبعد التجميع (بإعتبار المبيت جاس S) .
H7 ، للقطر D ≤ ٥٠ مم
H8 ، للقطر D >٥٠ مم

٣/ ٤ كراسى التحميل الكروية

٣/ ٤/ ١ الابعاد

٣/ ٤/ ٢ أنظر الشكل ٣ وجدو



شكل ٣

يسمح بسطح اسطوانى على الكرة عند المحور بطول كرسى التحميل الذى قطره يجب أن يتفق عليه بين المستخدم والصانع .

جدول ٦

الابعاد بالمليمتر

القطر الداخلى d	القطر الكروى Ds	الطول L	الشطف C حد اقصى
١	٣	٢	
١,٥	٤,٥	٣	
٢	٥	٣	٠,٣
٣	٨	٦	
٤	١٠	٨	
٥	١٢	٩	
٦	١٤	١٠	
٧	١٦	١١	
٨	١٦	١١	
٩	١٨	١٢	
١٠	٢٠	١٣	
١٠	٢٢	١٤	٠,٥
١٢	٢٢	١٥	
١٤	٢٤	١٧	
١٥	٢٧	٢٠	
١٦	٢٨	٢٠	
١٨	٣٠	٢٠	
٢٠	٣٦	٢٥	

٣/ ٤/ ٣ التفاوتات

القطر الداخلى d : H7

القطر الكروى D_s : h_{11}

طول كرسى التحميل L : js13

تفاوت قطر المبيت يجب عادة أن يكون H_{10} ، ولكن ذلك يعتمد على طريقة التجميع .

حيث يكون الإزدواج الأسهل مفضلا لكراسى التحميل الأخف ذاتية المحاذاة ، لذا يقترح تفاوت G_{10} .

٤ المصطلحات الفنية

Sintered bushes .... جلب ملبدة
Plain bearings ....كرسى التحميل
Tolerance .... تفاوت
Chamfer .... شطف

٥ المراجع

ISO . 2795 / 1991
Plain bearings - Sintered Bushes – Dimensions and tolerance .

الجهات التى اشتركت فى وضع هذه المواصفة

قام باعداد هذه المواصفة القياسية المصرية اللجنة الفنية رقم (١ / ١٦) الخاصة بالرسم الهندسى وأجزاء الماكينات والتى يتضمن تشكيلها كالتالى :

- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة.
- الكلية الفنية العسكرية.
- المركز القومى للبحوث.
- الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات.
- مصلحة الرقابة الصناعية .
- اتحاد الصناعات المصرية .
- شركة الحديد والصلب المصرية .
- شركة النصر للمطروقات.
- شركة النصر للهندسة والتبريد (كولدير).
- شركة حلوان للأجهزة المعدنية (مصنع ٣٦٠ الحربى).
- إستشارى الهيئة.

«الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة»

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة.

٣- فى عام ٢٠٠٥ صدر القرار الجمهورى رقم ٨٣ لسنة ٢٠٠٥ بإعادة تسمية الهيئة لتصبح الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة ، وبناء عليه فإن الهيئة تختص بما يلى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات الصلاحية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٤- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٥- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٦- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٧- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٨- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٩- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARDS

ES

ES: 3290/ 2008
ISO : 2795/1991

PLAIN BEARINGS - SINTERED BUSHES – DIMENSIONS AND TOLERANCE

ICS : 21.100.20

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality